

COMMUNICATION

Vaccination des Équidés contre le tétanos avec une anatoxine purifiée adsorbée sur phosphate de calcium, sous le volume de 1 ml, utilisée en médecine humaine et présentée en seringue à usage unique (*)

par MM. J.-P. DESORMEAU-BEDOT, O. GIRARD et R. CORVAZIER

Les essais ont porté sur des animaux de tous âges, de différents sexes, appartenant à deux espèces d'Équidés domestiques et à leur hybride : le mulet.

I. — ETUDE DE L'INNOCUITÉ LOCALE ET GÉNÉRALE DE L'ANATOXINE TÉTANIQUE PURIFIÉE ADSORBÉE SUR PHOSPHATE DE CALCIUM CHEZ LES ÉQUIDÉS, SELON LA VOIE D'INOCULATION.

Dix sept chevaux adultes et six poulains âgés de dix huit mois environ reçurent le contenu d'une seringue d'antigène par voie sous-cutanée sur la face latérale droite de l'encolure et d'une seringue d'antigène par voie intramusculaire sur la face latérale gauche. Les animaux furent observés quotidiennement pendant une semaine :

(*) « IPAD T » préparée par l'Institut Pasteur et titrant 30 U. F. pour 1 ml.

Chez dix sujets, l'injection sous-cutanée fut suivie d'une réaction locale, d'intensité faible, jamais douloureuse et disparaissant en trois ou quatre jours.

Les injections intramusculaires ne provoquèrent aucune réaction.

II. — ETUDE DE L'IMMUNITÉ ANTITÉTANIQUE CONFÉRÉE AUX ÉQUIDÉS PAR L'ANATOXINE TÉTANIQUE PURIFIÉE ADSORBÉE SUR PHOSPHATE DE CALCIUM.

A) Primo-vaccination et vaccination de rappel chez de jeunes poulains en 1972, 1973 & 1974.

Les dix poulains utilisés avaient trois mois au début de l'expérimentation ; ils possédaient une certaine immunité passive transmise par leurs mères, antérieurement vaccinées à l'aide d'Anatoxine tétanique précipitée par l'Alun.

Ils reçurent :

— trois injections d'1 ml d'antigène en intramusculaire à un mois d'intervalle ; des prélèvements de sang furent effectués à chaque intervention et 15 jours après la dernière inoculation ;

— puis un premier rappel en 1973, de 10 à 32 semaines après la dernière inoculation de 1972 ; une saignée d'essai fut pratiquée le jour de l'injection, une autre 15 jours après ;

— enfin un second rappel en 1974, un an après le premier ; là aussi, une saignée d'essai le jour de l'inoculation et 15 jours après celle-ci.

Les résultats des titrages effectués par la méthode d'Erlich et exprimés en unités internationales figurent dans le tableau I.

Le premier rappel fut fait le même jour pour tous les poulains ; ceux-ci étant d'âge différent, il est donc intervenu plus ou moins tôt après la 3^e inoculation ; cet intervalle a varié entre 10 et 30 semaines sans qu'on puisse noter au jour J1 de différence de titre significatif.

B) *Primo-vaccination d'Equidés adultes.*

Elle a été pratiquée sur dix sept équidés d'âge différent dépourvus de toute trace d'immunité antitétanique : dix mulets, cinq ânes, deux chevaux.

La vaccination fut faite avec deux injections de 1 ml d'Anatoxine tétanique purifiée adsorbée sur phosphate de calcium pra-

TABLEAU n° I

Titres antitétaniques obtenus sur dix poulains, après primo-vaccination et deux rappels effectués avec des doses de 1 ml d'Anatoxine tétanique purifiée adsorbée sur phosphate de calcium

Signalement N° Sexe	Titre au jour J injection 1 ml d'antigène	Titre au jour J + 30 injection 1 ml d'antigène	Titre au jour J + 60 injection 1 ml antig.	Titre au jour J + 75	Titre au jour J 1 1 ^{er} rappel 1 ml d'antigène	Titre au jour J 1 + 15	Titre au jour J 2 2 ^e rappel 1 ml d'antigène	Titre au jour J 2 + 15
	U. I.	U. I.	U. I.	U. I.	U. I.	U. I.	U. I.	U. I.
33-pouliche	+ 1/100-1/10	+ 1/100-1/10	2	2	+ 1/10-1	8	+ 1/10-1	4
34-poulain	+ 1/100-1/10	1	2	9	mort	X	X	X
35-pouliche	+ 1/10-1	+ 1/10-1	1/10	2	+ 1/100-1/10	10	+ 1/100-1/10	2
36-pouliche	+ 1/100-1/10	+ 1/100-1/10	+ 1/10-1	11	+ 1/10-1	20	1	15
38-pouliche	1/100	2	10	12	1	18	2	11
39-poulain	1/10	2	+ 1/10-1	2	+ 1/100-1/10	4	+ 1/100-1/10	2
40-pouliche	+ 1/10-1	2	9	3	+ 1/10-1	17	1	12
42-pouliche	+ 1/10-1	+ 1/100-1/10	+ 1/10-1	6	+ 1/100-1/10	2	+ 1/100-1/10	+ 1/10-1
43-poulain	+ 1/10-1	+ 1/10-1	+ 1/10-1	14	+ 1/10-1	10	+ 1/10-1	5
44-poulain	1/100	+ 1/10-1	+ 1/10-1	9	+ 1/10-1	6	1/10	+ 1/10-1

tiquées en intramusculaire, à un mois d'intervalle ; une saignée d'essai fut effectuée avant chaque inoculation et une dernière 15 jours après la seconde injection.

Les résultats des titrages figurent dans le tableau II.

TABLEAU II

Titrages des sérums d'équidés recevant leur primo-vaccination avec de l'Anatoxine tétanique purifiée adsorbée sur phosphate de calcium sous le volume d'1 ml en intra-musculaire

Signalement	Titre au jour J U. I.	Titre au jour J + 30 U. I.	Titre au jour J + 45 U. I.
Mule 452	— 1/500	+ 1/10 -1	+ 1/100-1/10
Mule 453	— 1/500	+ 1/10 -1	6
Mulet 520	— 1/500	1/100	+ 1/10 -1
Mule 521	— 1/500	+ 1/10 -1	6
Mulet 523	— 1/500	+ 1/100-1/10	4
Mule 524	— 1/500	+ 1/100-1/10	4
Mulet 525	— 1 500	1	3
Mulet 526	— 1/500	1/100	1
Mule 527	— 1/500	+ 1/10 -1	6
Mulet 535	— 1/500	+ 1/10 -1	4
Anesse n° 1	— 1/500	+ 1/100-1/10	18
Ane entier n° II	— 1/500	+ 1/100-1/10	2
Anesse n° IV	— 1/500	1	23
Anesse n° V	— 1/500	+ 1/100-1/10	8
Anesse n° VI	— 1/500	+ 1/100-1/10	4
Cheval Hongre n° 703	— 1/500	— 1/500	6
Cheval Hongre n° 705	— 1/500	+ 1/100-1/10	+ 1/10 -1

C) Vaccination de rappel avec l'Anatoxine tétanique purifiée adsorbée sur phosphate de calcium de vingt trois chevaux adultes, antérieurement vaccinés avec des Anatoxines brutes précipitées par l'Alun.

Ce rappel fut effectué avec une injection de 1 ml d'Anatoxine tétanique purifiée adsorbée sur phosphate de calcium pratiquée

en intramusculaire ; deux saignées d'essai furent faites : une au moment de l'injection, la seconde 15 jours après.

Les résultats des titrages figurent au tableau III.

TABLEAU III

*Titrages des sérums de 23 chevaux antérieurement vaccinés
ayant reçu une vaccination de rappel à l'Anatoxine tétanique purifiée adsorbée
sur phosphate de calcium sous le volume d'1 ml en intra-musculaire*

Signalement	Titre au Jour J U. I.	Titre au jour J + 15 U. I.
0,446 H	+ 1/10 -1	1
450 H	10	15
451 H	+ 1/10 -1	6
454 H	12	23
503 J	+ 1/100-1/10	30
528 J	6	11
529 H	6	13
530 J	6	20
531 H	3	11
532 J	10	48
533 H	+ 1/10 -1	2
534 H	4	7
536 H	10	23
537 H	2	12
538 H	18	55
539 H	12	16
561 H	2	8
573 H	+ 1/100-1/10	1
574 H	2	4
575 J	30	44
580 J	2	9
581 J	10	34
582 J	+ 1/100-1/10	+ 1/10-1

D) Recherche d'une éventuelle phase négative.

Les essais portèrent sur 5 étalons et une jument antérieurement vaccinés. Après saignée d'essai et inoculation le jour J avec 1 ml d'Anatoxine antitétanique purifiée adsorbée sur phosphate de calcium en intramusculaire, des prélèvements de sang furent pratiqués 7 heures après l'injection, puis tous les jours pendant une semaine et enfin 15 jours après le rappel.

Aucune phase négative ne fut observée au cours des titrages quotidiens des sérums de ces chevaux.

L'examen des trois tableaux permet de conclure à l'efficacité de la vaccination des équidés avec l'Anatoxine purifiée adsorbée sur phosphate de calcium sous le volume de 1 ml.

Son efficacité se traduit :

— par des titres, bons après la première injection et excellents 15 jours après la seconde, ainsi qu'après le rappel ;

— par une immunité solide : avant chacun des deux rappels, les poulains avaient toujours un titre supérieur à 1/100 d'unité internationale, à un âge où les anticorps sont peut-être moins facilement synthétisés qu'à l'âge adulte ;

— par l'absence de phase négative ; ceci n'est pas pour nous étonner car nous avons mis en évidence, antérieurement, avec L. NICOL et nos collègues vétérinaires de l'Institut Pasteur de Garches, que celle-ci pouvait affecter 50 p. 100 des chevaux après une injection de rappel de 20 ml d'Anatoxine tétanique brute, qu'elle était très rare si le volume du rappel était ramené à 10 ml et ne se produisait jamais si l'injection n'était que de 5 ml.

En résumé, l'anatoxine purifiée adsorbée sur phosphate de calcium confère, sous le volume de 1 ml injecté en intramusculaire une excellente protection contre le Tétanos et ne provoquant aucune réaction générale ou locale peut être employée, tant chez les très jeunes poulains que chez les adultes.

Nous ajouterons qu'à l'Institut Pasteur nous n'utilisons plus que ce produit pour la vaccination de nos équidés, quelle que soit la race : pur sang, chevaux de selle français, demi-trait, etc... et l'âge, puisque nos poulains sont vaccinés dès l'âge de deux mois.